

16279

AUFTRAGGEBER

Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“, Markt Zapfendorf

Bayerische Milchindustrie eG
E.ON-Allee 1
84036 Landshut

BERICHT

16279.2b
PI

DATUM / VERSION

17. Oktober 2024

INHALT

Ersetzt Bericht 13030.18a vom 5. Juni 2023,
Bericht 16279.2 vom 11. Dezember 2023
sowie Bericht 16279.2a vom 12. Dezember 2023
Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung

Grundlage: Bebauungsplan-Entwurf
der Höhnen & Partner Ingenieuraktiengesellschaft
Planstand: 17. Oktober 2024

UMFANG

32 Text- und 8 Anlagenseiten

DOKUMENT

16279_002bg_b_im.docx

VERTEILER

2 Originale an
Bayerische Milchindustrie eG, Herrn Casper
(zusätzlich per E-Mail)
per E-Mail an
Bayerische Milchindustrie eG, Herrn Kreisel
Höhnen & Partner, Herrn Meier
KSI Ing.-Büro GmbH & Co. KG, Herrn Deselaers

Schallschutz • Raumakustik • Erschütterungsschutz • Thermische und Hygrische Bauphysik • Tageslicht • Energiedesign • Nachhaltigkeit

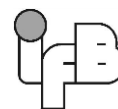
DAkkS-akkreditiertes Prüflabor
Urkunde D-PL-19990-01-00
Messstelle § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle
Auditoren nach DGNB
FLiB-Zertifizierung Luftdichtheit
Ö.b.u.v. Sachverständige
Zertifizierte Passivhaus-Planer

Wolfgang Sorge Ingenieurbüro
für Bauphysik GmbH & Co. KG
Sitz Nürnberg HRA 16521
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Bankverbindung
Sparkasse Nürnberg
IBAN DE98 7605 0101 0022 9229 59
BIC SSKNDE77XXX

Persönlich haftende Gesellschafterin
FWW Verwaltungs GmbH
Sitz Nürnberg HRB 29484
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng.BP.Ac.
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner
Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle

Südwestpark 100
90449 Nürnberg
Tel.: 0911/670 47- 0
Fax: 0911/670 47-47
bauphysik@ifbSorge.de
www.ifbSorge.de

beraten • planen • prüfen



QUALITÄT UND QUALIFIKATION



Qualitätsmanagement nach
DIN EN ISO 9001:2015
LGA InterCert



Zertifiziert für
Building Information Modeling



Auditoren
der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen



Koordinatoren BNB
Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen



Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen
und Erschütterungen,
Modul Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. V)
Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. VI)
Erschütterungsschutz



VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Energieeffizienzexperten
für Förderprogramme
des Bundes



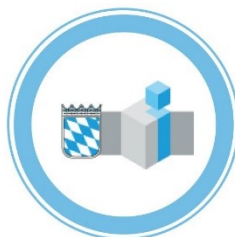
Energieberatung
für Nichtwohngebäude von
Kommunen und gemeinnützigen
Organisationen sowie im
Mittelstand



Energieaudits nach
§ 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G



Zertifizierte
Passivhausplaner



Bay. Ingenieurekammer-Bau
Sachverständige für den
baulichen und energiesparenden
Wärmeschutz nach § 3 Abs. 1
Satz 1 AVEu (SVEW) Bayern



Zertifiziert nach FLiB Cert
für Luftdichtheitsmessungen
von Gebäuden



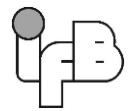
Radon-Messdienstleister (TÜV)
Zertifikat 3544785



Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige für
Schallschutz, Wärmeschutz,
Schallimmissionsschutz und
Erschütterungsschutz

Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG anderen Planungsbeteiligten ausschließlich projektbezogen im Rahmen des Planungsprozesses zugänglich gemacht werden. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie planen, das vorliegende Dokument vollständig oder in Auszügen zu veröffentlichen oder unbeteiligten Dritten zugänglich zu machen.

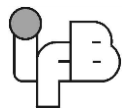


INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	4
2.	BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	5
3.	REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN	7
4.	IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN	8
4.1	Immissionsorte.....	8
4.2	Anforderungen	11
4.2.1	Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm	11
4.2.2	Ermittlung und Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung	13
4.2.2.1	Vorbemerkungen	13
4.2.2.2	Voraussetzungen zur Ermittlung der Vorbelastung.....	14
4.2.2.3	Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung	17
4.2.3	Ermittlung der Planwerte für die Geräuschkontingentierung.....	18
5.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG GEMÄß DIN 45691	20
5.1	Gliederung des Plangebietes	20
5.2	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen	22
5.3	Maximal zulässige Schallemissionskontingente.....	22
5.3.1	Schallemissionskontingente (Basiskontingente)	22
5.3.2	Maximal mögliche Zusatzkontingente	24
5.4	Resultierende Immissionskontingente.....	26
5.5	Beurteilung der Geräuschkontingentierung	28
6.	EMPFEHLUNGEN FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN	29
7.	ZUSAMMENFASSUNG.....	32

ANLAGENVERZEICHNIS

Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“, Entwurf	Anlage 1
Übersichtsplan mit Darstellung des Plangebietes sowie der untersuchungsrelevanten Immissionsorte	Anlage 2
Dokumentation der Berechnungen zur schalltechnischen Vorbelastung.....	Anlagen 3 bis 6
Dokumentation der Berechnungen zur Geräuschkontingentierung	Anlage 7
Übersichtsplan mit Darstellung der Gebiete für Zusatzkontingente	Anlage 8



1. AUFGABENSTELLUNG

Die Bayerische Milchindustrie eG, Landshut, im weiteren BMI eG genannt, beabsichtigt eine umfassende Neustrukturierung und Modernisierung ihrer bestehenden Werksanlagen an der Scheßlitzer Straße 2 in 96199 Zapfendorf.

Die hierfür notwendigen Maßnahmen sollen im Zuge einzelner Planungs- und Bauphasen verteilt über einen Zeitraum von mehreren Jahren umgesetzt werden.

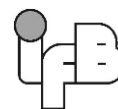
Firmenintern wird dieses Projekt als „MPI-Planung BMI Zapfendorf“ bezeichnet.

Um eine Realisierung der vorgenannten MPI-Planung am Werkstandort Zapfendorf zu ermöglichen, ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Betriebsgelände nach § 12 Abs. 3a BauGB geplant. Die zukünftig geplanten Neustrukturierungen und Modernisierungen der bestehenden Werksanlagen werden im Rahmen eines Durchführungsvertrages geregelt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des angestrebten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, im weiteren Plangebiet genannt, soll für den Bestandsbetrieb die Festsetzung einer Teilgebietsfläche für ein Industriegebiet Ost (GI) und für die zur Erweiterung des Betriebes im ersten Ausbaumodul der MPI-Planung vorgesehenen Teilgebietsflächen die Festsetzung für ein Industriegebiet Nordwest (GI) sowie für ein Industriegebiet Südwest (GI) möglich sein.

Auf der Grundlage des durch die Höhnen & Partner Ingenieuraktiengesellschaft, Bamberg, erstellten Entwurfs für den angestrebten vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“ des Marktes Zapfendorf sollen auftragsgemäß im Rahmen der Bauleitplanung die zulässigen Schallemissionskontingente nach DIN 45691 für die Teilgebietsflächen ermittelt werden.

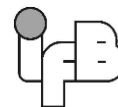
Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst und auf Basis der zugrunde zu legenden schallimmissionsschutztechnischen Regelwerke und Veröffentlichungen aus fachtechnischer Sicht beurteilt. Zudem werden Vorschläge für textliche Festsetzungen und Hinweise für die weiteren Planungen aufgeführt.



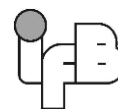
2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die folgenden vom Auftraggeber oder dessen Vertreter zur Verfügung gestellten bzw. in deren Namen eingeholten Unterlagen und Daten zugrunde:

- Markt Zapfendorf, Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“, Entwurf, Maßstab M 1:1000, Planverfasser: Höhnen & Partner Ingenieuraktiengesellschaft, Planstand 17. Oktober 2024
- Markt Zapfendorf, Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, Teilplan 1 (Nord) und Teilplan 2 (Süd), Maßstab M 1:5000, Planstand: 20. Juli 2001 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Markt Zapfendorf, 8. Änderung Flächennutzungs- und Landschaftsplan im Bereich „Zapfendorf - Südwest“, Maßstab M 1:5000, Planstand: 2. September 2022 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Plan- und Textteil des Bebauungsplanes „Scheßlitzer Straße/Oberweg“, Markt Zapfendorf, Stand: 29. April 1988 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Bebauungsplan „Zapfendorf - Scheßlitzer Straße/Oberweg“, Vereinfachte Änderung gemäß § 13 BauGB, Stand: 4. Juli 2005 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Plan- und Textteil des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der BA 1“, Markt Zapfendorf, Stand: August 1987 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Plan- und Textteil des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der BA 1 II“, Markt Zapfendorf, Stand: Satzungsbeschluss vom 26. September 1991 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Plan- und Textteil des Bebauungsplanes „Weiherweg“ (Bebauungsplanänderung Kirchschlettener Straße 1), Markt Zapfendorf, Stand: Satzungsbeschluss vom 30. November 1995 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Plan- und Textteil des Bebauungsplanes „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf, Stand: Satzungsbeschluss vom 19. Juni 1991 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)



- Plan- und Textteil des Bebauungsplanes „Kirschlettener Straße I“, Markt Zapfendorf, Stand: Satzungsbeschluss vom 09. Februar 1990 (Quelle: Internetauftritt des Marktes Zapfendorf)
- Kopien von Baugenehmigungsbescheiden sowie von Auszügen aus Genehmigungsbescheiden für die derzeit im Bestand vorhandene Bebauung (Wohngebäude sowie Gewerbebauten) im direkten Umfeld des Betriebsgeländes des bestehenden BMI-Werks in Zapfendorf; erhalten mit E-Mail der Höhnert & Partner Ingenieuraktiengesellschaft, Bamberg, am 28. November 2022 sowie mit E-Mail des Marktes Zapfendorf vom 1. Dezember 2023
- Kopie des Genehmigungsbescheides 42.1-1711.1 des Landratsamtes Bamberg vom 14. Juli 2014 zum Antrag der BMI eG auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zur Erhöhung der zu verarbeitenden Milchmengen durch die Errichtung und den Betrieb einer zweiten Quarklinie im BMI-Werk Zapfendorf (Quelle: BMI eG, Landshut)
- Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung: digitale Flurkarte (ALKIS), DOP und Höhendaten abgerufen am 25. Januar 2023
- Bericht 11127.3 vom 19. Februar 2014 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, zum Nachweis des Schallimmissionsschutzes gemäß TA Lärm für den Gesamtbetrieb des BMI-Werks Zapfendorf (Bearbeitungsstand: Januar 2014)
- Bericht 13030.18a vom 5. Juni 2023 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG, Nürnberg, MPI-Planung Zapfendorf, 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Scheßlitzer Straße/Oberweg“, Markt Zapfendorf, Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung
- Stellungnahme des Landratsamtes Bamberg Az.: 41.2-6102-003245 „Vollzug des Baugesetzbuches (BauGB); 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Scheßlitzer Straße / Oberweg“; Gmkg. Zapfendorf, Markt Zapfendorf - Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB vom 7. September 2023



- Stellungnahme des Landratsamtes Bamberg Az.: 41.2-6100-003245, Vollzug des Baugesetzbuches (BauGB); Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan (vBBP/GOP) „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“, Gemarkung Zapfendorf, Gemeinde Zapfendorf, Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4a Abs. 3 BauGB vom 8. März 2024

3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN

Den in diesem Bericht beschriebenen schalltechnischen Untersuchungen liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG),
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 2, Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

DIN 18005:2023-07

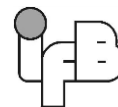
Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung

DIN 18005 Bbl 1:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

DIN 45691:2006-12

Geräuschkontingentierung



4. IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN

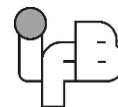
4.1 Immissionsorte

Die von den Gewerbe Geräuschimmissionen aus dem Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“ betroffenen Immissionsorte liegen westlich des Plangebietes in einem Gebiet mit überwiegender Wohnbebauung, welchem seitens des Landratsamtes Bamberg die Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) zugewiesen wurde.

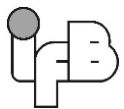
Des Weiteren befindet sich gemäß den Erkenntnissen aus den bisher für das BMI-Werk Zapfendorf durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen sowie den unter Abschnitt 2 dieses Berichtes genannten Plan- und Textteilen von rechtskräftigen Bebauungsplänen des Marktes Zapfendorf schutzwürdige Bebauung nördlich sowie nordöstlich des Plangebietes in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA), einem Mischgebiet (MI) und in Gewerbegebieten (GE).

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Punkte werden zur Ermittlung der möglichen Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691, Geräuschkontingentierung, für die im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplanes der Bayerischen Milchindustrie eG vorgesehenen Teilgebietsflächen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte herangezogen:

Immissionsort	Bezeichnung / Berechnungsaufpunkte	Gebietseinstufung bzw. Gebietsausweisung
IO 1	Wohngebäude Oberweg 29, Flur-Nr. 807, Berechnungsaufpunkt an Südostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 2	Wohngebäude Gartenstraße 34, Flur-Nr. 802/1, Berechnungsaufpunkt an Ostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 3	Wohngebäude Gartenstraße 27, Flur-Nr. 708/4, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 4	Wohngebäude Oberweg 28, Flur-Nr. 713/8, Berechnungsaufpunkt an Ostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 5	Wohngebäude Oberweg 12, Flur-Nr. 716, Berechnungsaufpunkt an Ostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾



Immissionsort	Bezeichnung / Berechnungsaufpunkte	Gebietseinstufung bzw. Gebietsausweisung
IO 6	Wohngebäude Oberweg 10, Flur-Nr. 726, Berechnungsaufpunkt an Südostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 7	Wohngebäude Oberweg 4, Flur-Nr. 731/3, Berechnungsaufpunkt an Ostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 8	Wohngebäude/Pfarrhaus Oberweg 2, Flur-Nr. 736, Berechnungsaufpunkt an Südostfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ¹⁾
IO 9	Gewerbe-/Geschäftsgebäude Scheßlitzer Straße 9, Jalan-Jalan Geschäft für Modeaccessoires, Flur-Nr. 674, Berechnungsaufpunkt an Südostfassade	Mischgebiet (MI) ²⁾
IO 10	Gewerbe-/Geschäftsgebäude Scheßlitzer Straße 7, Holzbau Nüsslein GmbH & Co., Flur-Nr. 672, Berechnungsaufpunkt an Südwestfassade	Gewerbe- gebiet (GE) ²⁾
IO 11	Unbebaute Fläche, Scheßlitzer Straße, Flur-Nr. 665/	Gewerbe- gebiet (GE) ²⁾
IO 12	Unbebaute Fläche, Scheßlitzer Straße, Flur-Nr. 665/3	Gewerbe- gebiet (GE) ²⁾
IO 13	Gewerbe-/Geschäftsgebäude Scheßlitzer Straße 3, Flur-Nr. 665/6, Berechnungsaufpunkt an Südost- fassade	Gewerbe- gebiet (GE) ²⁾
IO 14	Unbebaute Fläche, Scheßlitzer Straße, Flur-Nr. 695/2	Gewerbe- gebiet (GE) ³⁾
IO 15	Gewerbe-/Geschäftsgebäude Oberweg 5, Flur-Nr. 686/12, Berechnungsaufpunkt Südwestfassade	Gewerbe- gebiet (GE) ⁴⁾
IO 16	Wohn-/Geschäftsgebäude Oberweg 21, Flur-Nr. 705, Berechnungsaufpunkt an Nordfassade	Gewerbe- gebiet (GE) ⁴⁾
IO 17	Wohngebäude Weiherweg 36a, Flur-Nr. 668/11, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Mischgebiet (MI) ⁵⁾
IO 18	Wohngebäude Weiherweg 36b, Flur-Nr. 668/12, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Mischgebiet (MI) ⁵⁾
IO 19	Wohn-/Geschäftsgebäude Weiherweg 48, Flur-Nr. 667/5, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Gewerbe- gebiet (GE) ⁵⁾
IO 20	Pflegezentrum Zapfendorf Weiherweg 31, Flur-Nr. 663/5, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Gewerbe- gebiet (GE) ⁶⁾
IO 21	Wohngebäude Schulstraße 24, Flur-Nr. 631/33, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ⁷⁾
IO 22	Unbebaute Fläche, Schulstraße 30, Flur-Nr. 631/29	Allgemeines Wohngebiet (WA) ⁵⁾
IO 23	Wohngebäude Weiherweg 12, Flur-Nr. 631/23, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Mischgebiet (MI) ⁸⁾



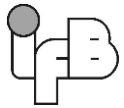
Immissionsort	Bezeichnung / Berechnungsaufpunkte	Gebietseinstufung bzw. Gebietsausweisung
IO 24	Wohngebäude Weiherweg 29, Flur-Nr. 658/7, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Mischgebiet (MI) ⁵⁾
IO 25	Wohngebäude Weiherweg 40, Flur-Nr. 658/5, Berechnungsaufpunkt an Südfassade	Allgemeines Wohngebiet (WA) ⁶⁾
¹⁾ gemäß Festlegung des Landratsamtes Bamberg ²⁾ gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“, Markt Zapfendorf ³⁾ gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1 II“, Markt Zapfendorf ⁴⁾ gemäß Bebauungsplan „Scheßlitzer Strasse/Oberweg“, Markt Zapfendorf ⁵⁾ gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf ⁶⁾ gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf ⁷⁾ gemäß Bebauungsplan „Kirchlettener Straße I, Änderung 1 und 2“, Markt Zapfendorf ⁸⁾ gemäß tatsächlicher Nutzung sowie der angrenzenden Bebauung		

Die Lage der vorgenannten Immissionsorte ist im Übersichtsplan, Anlage 2, dargestellt.

Die Immissionsorte IO 1 bis IO 8 und IO 10 bis IO 13 wurden bereits in früheren schalltechnischen Untersuchungen für das BMI-Werk Zapfendorf als maßgebliche Immissionsorte betrachtet.

Aufgrund der vorgesehenen Erweiterung des BMI-Werkes in westliche Richtung durch die MPI-Planungen sowie aufgrund der Stellungnahme des Landratsamtes Bamberg vom 7. September 2023 wurden der Immissionsorte IO 9 sowie die Immissionsorte IO 15 bis IO 18 zusätzlich in das schalltechnische Prognosemodell aufgenommen. Zudem wurden Immissionsorte in den weiter nördlich bzw. nordöstlich gelegenen Wohngebieten betrachtet. Die weiter entfernten Wohnbauflächen in Hanglage sind aufgrund der Entfernung zum Plangebiet nicht mehr maßgeblich und stellen deshalb keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm dar.

Der Immissionsort IO 20 wurde aufgrund der vom Bebauungsplan „Unterer Weg“ abweichenden Nutzung als Pflegezentrum Zapfendorf zusätzlich zum Ansatz gebracht.



4.2 Anforderungen

4.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm

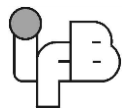
Für die Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionssituation durch Gewerbe-geräusche in der direkten Nachbarschaft des angestrebten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie zur Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente für die Teilgebietsflächen ist im Rahmen der Bauleitplanung die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, mit dem zugehörigen Beiblatt 1 zugrunde zu legen.

Demnach sind für die vom Plangebiet ausgehenden Gewerbegeräuschemissionen die nachstehenden schalltechnischen Orientierungswerte L_{ow} gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 an den untersuchungsrelevanten Immissionsorten im Umfeld des Plan-gebietes zu beachten:

Gebietseinstufung bzw. Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Beiblatt 1	
	Low in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Sonstige Sondergebiete (SO)	45 bis 65	35 bis 65

Die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, verweist bezüglich der Beurteilung von Gewerbegeräuschemissionen auf die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm.

Demnach sind gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm die folgenden gebietsspezifischen Anforderungen für Gewerbegeräuschemissionen an den unter Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes zu beachten:



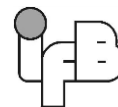
Gebietseinstufung bzw. Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm L_{IRW} in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 ²⁾	40
Pflegeanstalten	45	35
<u>Erläuterungen:</u> ¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel ²⁾ Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages für die Zeiträume 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr an Werktagen bzw. 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen		

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemeingelage gemäß TA-Lärm Ziffer 6.7) können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzen Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Dies gilt im gleichen Maße für Pflegeanstalten oder andere schutzbedürftige Nutzungen.

Nach Ziffer 2.4 der TA Lärm gelten die vorstehenden gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte L_{IRW} für die Gesamtbelastung aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen.

Bei einer vorhandenen schalltechnisch relevanten Vorbelastung von Immissionsorten steht für die Zusatzbelastung durch neu zu beurteilende Betriebe und Anlagen lediglich ein Anteil der vorgenannten Immissionsrichtwerte L_{IRW} zur Verfügung.

Aus den bisher für das BMI-Werk Zapfendorf durchgeführten schallimmissionschutztechnischen Untersuchungen ist bekannt, dass die Immissionsorte an der schutzwürdigen Bebauung in dessen Umfeld einer schalltechnisch relevanten Vorbelastung aufgrund von textlichen Festsetzungen in den nachstehenden rechtskräftigen Bebauungsplänen des Marktes Zapfendorf unterliegen:



- Bebauungsplan „Scheßlitzer Straße/Oberweg“
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1II“
- Bebauungsplan „Weiherweg“
- Bebauungsplan „Unterer Weg“

Unter dieser Voraussetzung ist im vorliegenden Fall zur Ermittlung der zur Verfügung stehenden Immissionsrichtwertanteile gemäß den Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm sowie der zulässigen Emissionskontingente für Teilgebietsflächen eine rechnerische Bestimmung der schalltechnischen Vorbelastung an den untersuchungsrelevanten Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes erforderlich.

4.2.2 Ermittlung und Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung

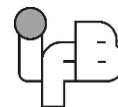
4.2.2.1 Vorbemerkungen

Im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens nach § 16, Bundes-Immissionsschutzgesetz, erfolgte im Jahr 2014 eine schallimmissionsschutztechnische Untersuchung der durch den zum damaligen Zeitpunkt bestehenden Gesamtbetrieb des BMI-Werks Zapfendorf verursachten Schallimmissionssituation an den maßgeblichen Immissionsorten in dessen direkter Nachbarschaft.

Die Ergebnisse dieser schalltechnischen Untersuchung und deren fachtechnische Beurteilung sind im Bericht 11127.3 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG vom 19. Februar 2014 zusammengefasst.

Im Zuge dieser schalltechnischen Untersuchung wurde auch eine rechnerische Ermittlung der schalltechnisch relevanten Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft des BMI-Werks Zapfendorf durchgeführt.

Die Voraussetzungen und Vorgehensweise zur Bestimmung der schalltechnischen Vorbelastung erfolgte zum damaligen Zeitpunkt in enger Abstimmung mit dem Landratsamt Bamberg.



Die zwischenzeitlich seit dem Jahr 2014 erteilen Baugenehmigungen wurden im Rahmen der aktuellen Bearbeitung gesichtet. Änderungen in Bezug auf die Ermittlung der schalltechnisch relevanten Vorbelastung ergaben sich daraus nicht. Im vorliegenden Bericht wird daher auf die mit dem Landratsamt Bamberg abgestimmten Voraussetzungen und Vorgehensweisen zur rechnerischen Ermittlung der schalltechnisch relevanten Vorbelastung zurückgegriffen.

4.2.2.2 Voraussetzungen zur Ermittlung der Vorbelastung

Wie unter Abschnitt 4.2.1 dieses Berichtes ausgeführt, ergibt sich aus den textlichen Festsetzungen von rechtskräftigen Bebauungsplänen im Umfeld des Betriebsgeländes des BMI-Werks Zapfendorf und der geplanten Erweiterung im Rahmen des MPI-Projektes eine schalltechnische Vorbelastung von untersuchungsrelevanten Immissionsorten.

Die daraus resultierenden und in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zu beachtenden Voraussetzungen zur Ermittlung der Vorbelastung werden im Folgenden erläutert:

Bebauungsplan „Scheßlitzer Straße / Oberweg“

Nachstehende flächenbezogene Schallleistungspegel sind gemäß den textlichen Festsetzungen zu berücksichtigen:

Gewerbegebiet (GE) - Teilflächen 1 - 18:

flächenbezogener Schallleistungspegel „tags“

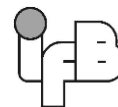
$L_{WA} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$

flächenbezogener Schallleistungspegel „nachts“

$L_{WA} = 40 \text{ dB(A)/m}^2$

Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der BA 1“ liegt nördlich sowie nordöstlich des Plangebietes bzw. der Scheßlitzer Straße. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig. Weitere schalltechnische Anforderungen lassen sich aus den textlichen Festsetzungen zum vorgenannten Bebauungsplan für den Tag- und Nachtzeitraum nicht ableiten.



Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Sichtung von sonstigen Bebauungsplänen in dessen Umfeld sowie Baugenehmigungsbescheiden wird bei der Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung davon ausgegangen, dass innerhalb des Nachtzeitraumes von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr keine schallimmissionsschutztechnisch relevanten Betriebstätigkeiten in den als Gewerbegebieten (GE) ausgewiesenen Teilgebietsflächen auf Flur-Nummer 672 und 673 stattfinden.

Somit wird für die Ermittlung der Vorbelastung auf den vorgenannten Gewerbegebietsflächen ein immissionswirksamer, flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr von 60 dB(A)/m² angesetzt.

Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1 II“

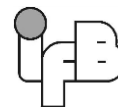
Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der BA 1 II“ liegt nordöstlich des Plangebietes bzw. der Scheßlitzer Straße.

Gemäß den textlichen Festsetzungen zu vorgenanntem Bebauungsplan sind für die in dessen Geltungsbereich befindlichen Teilgebietsflächen die nachstehenden immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) anzusetzen:

- Gewerbegebietsteilfläche (GE 1):
IFSP tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 60 dB(A)/m²
Nachtarbeit nicht zulässig (gemäß den textlichen Festsetzungen)
- Gewerbegebietsteilfläche (GE 2):
IFSP tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 60 dB(A)/m²
IFSP nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) 45 dB(A)/m²

Für die Gewerbegebietsteilfläche (GE 3) lassen sich aus den textlichen Festsetzungen keine konkreten schalltechnischen Anforderungen für den Tagzeitraum ableiten. Nachtarbeit ist gemäß den textlichen Festsetzungen hier nicht zulässig.

Unter diesen Voraussetzungen wird ein flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr von 60 dB(A)/m² für die Gewerbegebietsteilfläche (GE 3) angesetzt.



Bebauungsplan „Weiherweg“

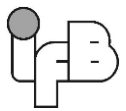
Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Weiherweg“ liegt nordöstlich des Plangebietes bzw. der Scheßlitzer Straße. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nur das Wohnen nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig. Weitere schalltechnische Anforderungen lassen sich aus den textlichen Festsetzungen zum vorgenannten Bebauungsplan für den Tag- und Nachtzeitraum nicht ableiten. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Sichtung von sonstigen Bebauungsplänen in dessen Umfeld sowie Baugenehmigungsbescheiden wird bei der Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung davon ausgegangen, dass innerhalb des Nachtzeitraumes von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr keine schallimmissionsschutztechnisch relevanten Betriebstätigkeiten in der als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesenen Teilgebietsfläche (TF3) stattfinden.

Demzufolge wird für die Ermittlung der Vorbelastung auf der vorgenannten Gewerbegebietsteilfläche ein immissionswirksamer, flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr von 60 dB(A)/m² angesetzt.

Bebauungsplan „Unterer Weg“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Unterer Weg“ liegt ebenfalls nordöstlich des Plangebietes bzw. der Scheßlitzer Straße. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig. Betriebs- bzw. Arbeitstätigkeiten innerhalb des Nachtzeitraumes sind gemäß den textlichen Festsetzungen nicht zulässig. Weitere schalltechnische Anforderungen lassen sich aus den textlichen Festsetzungen zum vorgenannten Bebauungsplan für den Tag- und Nachtzeitraum nicht ableiten.

Somit wird für die Ermittlung der Vorbelastung auf der in vorgenanntem Bebauungsplan ausgewiesenen Gewerbegebietsfläche ein immissionswirksamer, flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr von 60 dB(A)/m² angesetzt.

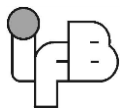


4.2.2.3 Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung

Die Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung an den unter Abschnitt 4.1 dieses Berichtes genannten Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes erfolgt analog zur mit dem Landratsamt Bamberg abgestimmten Vorgehensweise aus dem Jahr 2014 mittels einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software „SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 9.0, Stand: August 2024) nach dem vereinfachten Berechnungsverfahren der TA Lärm und unter Berücksichtigung der unter Abschnitt 4.2.2.2 genannten IFSP der jeweiligen Teilflächen für den Tag- und Nachtzeitraum.

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Voraussetzungen wurde die in nachstehender Tabelle dargestellte schalltechnische Vorbelastung an den unter Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes ermittelt.

Immissionsort und Schutz- würdigkeit	Rechnerisch ermittelte schalltechnische Vorbelastung L_{vor} in [dB(A)]		Schalltechnischer Orientierungswert gemäß DIN 18005, Beiblatt 1 L_{ow} in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
IO 1 - WA	46	28	55	40
IO 2 - WA	47	30	55	40
IO 3 - WA	49	33	55	40
IO 4 - WA	51	35	55	40
IO 5 - WA	51	35	55	40
IO 6 - WA	49	33	55	40
IO 7 - WA	50	33	55	40
IO 8 - WA	50	33	55	40
IO 9 - MI	50	31	60	45
IO 10 - GE ¹⁾	53	31	65	65
IO 11 - GE	53	32	65	50
IO 12 - GE	53	33	65	50
IO 13 - GE	54	37	65	50
IO 14 - GE	52	20	65	50



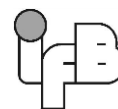
IO 15 - GE	49	31	65	50
IO 16 - GE	50	33	65	50
IO 17 - MI	53	30	60	45
IO 18 - MI	54	28	60	45
IO 19 - GE	55	31	65	50
IO 20 - Gemengelage ²⁾	56	32	62	47
IO 21 - WA	50	26	55	40
IO 22 - WA	51	26	55	40
IO 23 - MI	54	29	60	45
IO 24 - MI	56	31	60	45
IO 25 - WA	51	28	55	40
¹⁾ Holzbau Nüsslein: gewerblich genutztes Objekt, keine Schlafräume vorhanden. ²⁾ Pflegezentrum Zapfendorf: aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen und den Bestandsbetrieb der BMI wurden in Anlehnung an Ziff. 6.7 der TA Lärm Orientierungswerte von 62 dB im Tagzeitraum (06.00 Uhr - 22.00 Uhr) und 47 dB im Nachtzeitraum (22.00 Uhr - 6.00 Uhr) angesetzt.				

Die vollständige Dokumentation der Berechnungsergebnisse zur Ermittlung der schalltechnisch relevanten Vorbelastung erfolgt in den Anlagen 3 bis 6.

4.2.3 Ermittlung der Planwerte für die Geräuschkontingentierung

Gemäß DIN 45691, Geräuschkontingentierung, dürfen an den im Abschnitt 4.1 aufgeführten untersuchungsrelevanten Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} nicht höher sein als die im Abschnitt 4.2.1 genannten gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte L_{OW} gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte L_{IRW} nach Ziffer 6.1 der TA Lärm.

Für die Beurteilung der an den Immissionsorten einwirkenden Gewerbeerschimmissionen, ausgehend vom Plangebiet, ist die Festlegung von sogenannten Planwerten L_{PI} erforderlich.

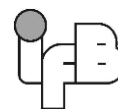


Die Planwerte L_{PI} werden gebildet aus den vorgenannten Gesamt-Immissionswerten L_{GI} (siehe Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm in Abschnitt 4.2.1) unter Berücksichtigung der berechneten schalltechnischen Vorbelastung L_{vor} (siehe Ergebnistabelle in Abschnitt 4.2.2.3.).

Die Planwerte L_{PI} geben die maximal mögliche Zusatzbelastung durch Gewerbe-geräuschimmissionen ausgehend von den im Plangebiet vorgesehenen Teilgebietsflächen wieder.

Unter Berücksichtigung der in vorliegendem Bericht dargestellten Voraussetzungen und Eingangsdaten für die rechnerische Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung L_{vor} ergeben sich für die Geräuschkontingentierung die nachstehenden Planwerte L_{PI} gemäß DIN 45691 an den Immissionsorten:

Immissionsort und Schutzwürdigkeit	Planwerte für Zusatzbelastung durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Bayerische Milchindustrie BMI eG L_{PI} in [dB(A)]		Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Beiblatt 1 L_{ow} in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
IO 1 - WA	54	40	55	40
IO 2 - WA	54	39	55	40
IO 3 - WA	54	39	55	40
IO 4 - WA	53	39	55	40
IO 5 - WA	53	39	55	40
IO 6 - WA	54	39	55	40
IO 7 - WA	53	39	55	40
IO 8 - WA	53	39	55	40
IO 9 - MI	60	45	60	45
IO 10 - GE	65	65	65	65
IO 11 - GE	65	50	65	50
IO 12 - GE	65	50	65	50
IO 13 - GE	65	50	65	50



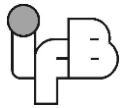
Immissionsort und Schutzwürdigkeit	Planwerte für Zusatzbelastung durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Bayerische Milchindustrie BMI eG		Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Beiblatt 1	
	L _{PI} in [dB(A)]		L _{ow} in [dB(A)]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
IO 14 - GE	65	50	65	50
IO 15 - GE	65	50	65	50
IO 16 - GE	65	50	65	50
IO 17 - MI	59	45	60	45
IO 18 - MI	59	45	60	45
IO 19 - GE	65	50	65	50
IO 20 - Gemengelage	61	47	62	47
IO 21 - WA	53	40	55	40
IO 22 - WA	53	40	55	40
IO 23 - MI	59	45	60	45
IO 24 - MI	58	45	60	45
IO 25 - WA	53	40	55	40

5. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG GEMÄß DIN 45691

5.1 Gliederung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Betriebsgelände der Bayerischen Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf befindet sich östlich der Straße „Oberweg“ bzw. südwestlich der Scheßlitzer Straße in 96199 Zapfendorf (siehe Übersichtplan, Anlage 1).

Innerhalb des Geltungsbereiches des angestrebten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, ist für den Bestandsbetrieb die Festsetzung einer Teilgebietsfläche für ein Industriegebiet Ost (GI) und für die zur Erweiterung und Umstrukturierung des Betriebes vorgesehenen Teilgebietsflächen die Festsetzung für ein Industriegebiet Südwest (GI) sowie für ein Industriegebiet Nordwest (GI) geplant. Die Lage der



neuen Teilgebietsflächen innerhalb des Plangebietes ist im Übersichtsplan, Anlage 2, dargestellt. Die maßgeblichen Bezugsflächen (gerundet auf ganze m²) für die Umrechnung der Schallleistungspegel werden wie folgt berücksichtigt:

- Industriegebiet Nordwest (GI) A = 10.268 m²
- Industriegebiet Südwest (GI) A = 15.662 m²
- Industriegebiet Ost (GI) A = 35.595 m²

Durch die im Plangebiet vorgesehenen Teilgebietsflächen erfolgt eine Überplanung der Umgriffe der in der Urfassung des Bebauungsplanes „Scheßlitzer Straße/Oberweg“ vom April 1988 dargestellten Teilgebietsflächen.

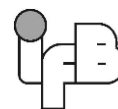
Die räumliche bzw. örtliche Situation im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird nachstehend beschrieben:

Die nordwestliche Teilgebietsfläche des Plangebietes mit einer vorgesehenen Festsetzung als Industriegebiet (GI) umfasst die Flur-Nummern 686/1, 686/2, 686/3, 686/4 und den nördlichen Teil der Flur-Nummer 686/10. Die vorhandene Bebauung auf der Flur-Nummer 686/1 wird aktuell durch das BMI-Werk Zapfendorf gewerblich genutzt, die sonstigen vorgenannten Grundstücke sind derzeit noch unbebaut.

Die südlich anschließende Teilgebietsfläche mit einer vorgesehenen Festsetzung als Industriegebiet Südwest (GI) umfasst den südlichen Teil der Flur-Nummer 686/10 sowie die Flur-Nummern 686/11, 698, 699, 700 und einen Teilbereich der Flur-Nummer 687, welche momentan noch unbebaut sind.

Beide Teilgebietsflächen sollen im Rahmen der MPI Planung für die Neustrukturierung und Modernisierung der bestehenden Werksanlagen genutzt werden.

Die im östlichen Teil des Plangebietes situierte Teilgebietsfläche mit einer vorgesehenen Festsetzung als Industriegebiet Ost (GI) umfasst im Wesentlichen die Flur-Nummer 687. Hier befinden sich die im Bestand vorhandenen Betriebsgebäude und Produktionsanlagen des BMI-Werks Zapfendorf.



5.2 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software „SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 9.0, Stand: August 2024) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die schalltechnischen Prognoseberechnungen zur Emissionskontingentierung erfolgten gemäß Abschnitt 7.5 der DIN 18005:2002-07 auf der Grundlage der DIN 45691:2006-12. Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten dabei unter Vernachlässigung von Bodendämpfung, Bewuchs, Bebauung und Luftabsorption. Das Raumwinkelmaß wurde mit $K_0 = 0 \text{ dB}$ angesetzt.

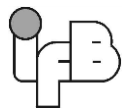
5.3 Maximal zulässige Schallemissionskontingente

5.3.1 Schallemissionskontingente (Basiskontingente)

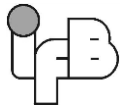
Aus den schalltechnischen Prognoseberechnungen zur Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 ergeben sich für die im Plangebiet vorgesehenen Teilgebietsflächen die nachstehenden maximal zulässigen Emissionskontingente (Basiskontingente) für die Beurteilungszeiträume tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr):

Teilgebietsfläche	Emissionskontingente $L_{EK,i}$ in [dB]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
Industriegebiet (GI) Nordwest	58	44
Industriegebiet (GI) Südwest	58	44
Industriegebiet (GI) Ost	65	50

Aus den in vorstehender Tabelle aufgeführten Emissionskontingenten $L_{EK,i}$ resultieren sogenannte Immissionskontingente $L_{IK,i}$ für den Tag- und Nachtzeitraum, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst und den unter Abschnitt 4.2.3 genannten Planwerten L_{PI} gemäß DIN 45691 gegenübergestellt werden:



Immissionsort und Schutz- würdigkeit	Immissionskontingent $L_{IK,i}$ in [dB(A)]		Planwert L_{PI} in [dB(A)]		Differenz ΔL in [dB]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
IO 1 - WA	54	39	54	40	± 0	- 1
IO 2 - WA	54	39	54	39	± 0	± 0
IO 3 - WA	54	39	54	39	± 0	± 0
IO 4 - WA	53	39	53	39	± 0	± 0
IO 5 - WA	53	39	53	39	± 0	± 0
IO 6 - WA	53	38	54	39	- 1	- 1
IO 7 - WA	53	38	53	39	± 0	- 1
IO 8 - WA	53	38	53	39	± 0	- 1
IO 9 - MI	55	40	60	45	- 5	- 5
IO 10 - GE	59	44	65	65	- 6	- 21
IO 11 - GE	59	44	65	50	- 6	- 6
IO 12 - GE	59	44	65	50	- 6	- 6
IO 13 - GE	58	43	65	50	- 7	- 7
IO 14 - GE	59	44	65	50	- 6	- 6
IO 15 - GE	57	42	65	50	- 8	- 8
IO 16 - GE	56	42	65	50	- 9	- 8
IO 17 - MI	54	39	59	45	- 5	- 6
IO 18 - MI	54	39	59	45	- 5	- 6
IO 19 - GE	54	40	65	50	- 11	- 10
IO 20 - Gemengelage	53	38	61	47	- 8	- 9
IO 21 - WA	50	35	53	40	- 3	- 5
IO 22 - WA	50	35	53	40	- 3	- 5
IO 23 - MI	51	36	59	45	- 8	- 9
IO 24 - MI	51	36	58	45	- 7	- 9
IO 25 - WA	49	34	53	40	- 4	- 6



Die Dokumentation der Berechnungsergebnisse ist in der Anlage 7 dargestellt.
Die in vorstehender Tabelle aufgeführten Berechnungsergebnisse zeigen, dass

- die Planwerte L_{PI} tags oder nachts an den Immissionsorten IO 1 bis IO 5 sowie IO 7 und IO 8 ausgeschöpft sind
- die Planwerte L_{PI} tags und nachts an dem Immissionsort IO 6 um 1 dB unterschritten werden und somit ebenfalls nahezu ausgeschöpft sind
- die Planwerte L_{PI} tags und nachts an allen anderen Immissionsorten IO um mindestens 3 dB im Tagzeitraum und 5 dB im Nachtzeitraum unterschritten sind

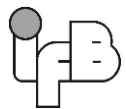
Aus fachtechnischer Sicht sind somit angepasste Emissionskontingente in Richtung der Gebiete, in denen sich die Immissionsorte IO 9 bis IO 25 befinden, festsetzbar. Für diese Gebiete können gemäß DIN 45691 Anhang A.4 gebietsabhängige Zusatzkontingente tags und nachts ($L_{EK,zus}$) bestimmt werden. Auf diese Weise können den geplanten bzw. bereits genutzten Gewerbeflächen weitergehende Anpassungs- und Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen werden. Das Schallemissionskontingent einer Fläche setzt sich dann aus einem Basiskontingent und einem richtungsabhängigen Zusatzkontingent zusammen.

5.3.2 Maximal mögliche Zusatzkontingente

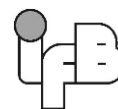
Zur Festsetzung von gebietsabhängigen Zusatzkontingenten werden die Gebiete A bis L definiert, in welchen die im Plangebiet vorgesehenen Teilgebietsflächen mehr Geräusche (als gemäß den rechnerisch ermittelten Basiskontingenten zulässig) emittieren dürfen.

Unter Berücksichtigung der im vorliegenden Bericht dargestellten schalltechnischen Untersuchungen und Berechnungsergebnisse wird empfohlen, die Gebiete gemäß den Bebauungsgrenzen der im Umfeld des Planvorhabens vorhandenen rechtsverbindlichen Bebauungspläne mit den festgesetzten Gebietseinstufungen festzulegen und in der Planzeichnung bzw. den textlichen Festsetzungen entsprechend zu kennzeichnen.

Für die so definierten Gebiete können gemäß DIN 45691, Anhang A.4, folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ festgesetzt werden:



Gebiete/ Immissionsorte	Beschreibung	Gebietsnutzung gemäß Bebauungsplan bzw. der tatsächlichen Nutzung	Zusatzkontingente gemäß DIN 45691, Anhang A.3 bzw. A.4 L_{EK,zus.} in [dB]	
			tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
<i>Gebiet A (IO9)</i>	<i>Mischgebiet Nordwest</i>	MI gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“, Markt Zapfendorf	5	5
<i>Gebiet B (IO10-IO13)</i>	<i>Gewerbegebiet Nord</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“, Markt Zapfendorf	6	6
<i>Gebiet C (IO 14)</i>	<i>Gewerbegebiet Ost</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1 II“, Markt Zapfendorf	6	6
<i>Gebiet D (IO 20)</i>	<i>Gewerbegebiet Nordost</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf und Pflegezentrum Zapfendorf (FlurNr.663/5) Gemengelage	8	9
<i>Gebiet E (IO 24)</i>	<i>Mischgebiet Nordost</i>	MI gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf	7	9
<i>Gebiet F (IO 25)</i>	<i>Wohngebiet Nordost</i>	WA gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf	4	6
<i>Gebiet G (IO 19)</i>	<i>Gewerbegebiet Nord</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf	10	10
<i>Gebiet H (IO17-IO18)</i>	<i>Mischgebiet Nord</i>	MI gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf	5	6
<i>Gebiet I (IO 22)</i>	<i>Wohngebiet Nord</i>	WA gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf	3	5



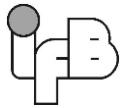
Gebiete/ Immissionsorte	Beschreibung	Gebietsnutzung gemäß Bebauungsplan bzw. der tatsächlichen Nutzung	Zusatzkontingente gemäß DIN 45691, Anhang A.3 bzw. A.4 $L_{EK,zus.}$ in [dB]	
			tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
<i>Gebiet J (IO 21)</i>	<i>Wohngebiet Nord</i>	WA gemäß Bebauungsplan „Kischlettener Straße I“, Ände- rung 1 und 2	3	5
<i>Gebiet K (IO15 +IO16)</i>	<i>Gewerbegebiet West</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Scheßlitzer Strasse/Oberweg“,	8	8
<i>Gebiet L IO 23</i>	Wohngebäude Weiherweg 12, Flur-Nr. 631/23,	MI gemäß fakti- scher Nutzung	8	9

Die vorstehend genannten Gebiete A bis L sind in der Anlage 8 dargestellt.

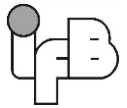
5.4 Resultierende Immissionskontingente

Bei Betrachtung der zukünftig zu erwartenden Schallimmissionen aus dem Plangebiet mit den Schallemissionskontingenten (Basiskontingenten gemäß Abschnitt 5.3.1) und richtungsabhängigen Zusatzkontingenten (gemäß Abschnitt 5.3.2) ergeben sich die folgenden resultierenden Immissionskontingente:

Immissionsort und Schutz- würdigkeit	Immissions- kontingente $L_{IK,i}$ in [dB(A)]	Gebiet	Zusatz- kontingente $L_{EK,zus}$ in [dB(A)]	Resultierende Immissions- kontingente $L_{IK,i}$ in [dB(A)]
	tags / nachts		tags / nachts	tags / nachts
IO 1 - WA	54 / 39	-	$\pm 0 / \pm 0$	54 / 39
IO 2 - WA	54 / 39	-	$\pm 0 / \pm 0$	54 / 39
IO 3 - WA	54 / 39	-	$\pm 0 / \pm 0$	54 / 39
IO 4 - WA	53 / 39	-	$\pm 0 / \pm 0$	53 / 39
IO 5 - WA	53 / 39	-	$\pm 0 / \pm 0$	53 / 39
IO 6 - WA	53 / 38	-	$\pm 0 / \pm 0$	53 / 38



Immissionsort und Schutz- würdigkeit	Immissions- kontingente $L_{IK,i}$ in [dB(A)]	Gebiet	Zusatz- kontingente $L_{EK,zus}$ in [dB(A)]	Resultierende Immissions- kontingente $L_{IK,i}$ in [dB(A)]
	tags / nachts		tags / nachts	tags / nachts
IO 7 - WA	53 / 38	-	$\pm 0 / \pm 0$	53 / 38
IO 8 - WA	53 / 38	-	$\pm 0 / \pm 0$	53 / 38
IO 9 - MI	55 / 40	A	+ 5 / + 5	60 / 45
IO 10 - GE	59 / 44	B	+ 6 / + 6	65 / 50
IO 11 - GE	59 / 44	B	+ 6 / + 6	65 / 50
IO 12 - GE	59 / 44	B	+ 6 / + 6	65 / 50
IO 13 - GE	58 / 43	B	+ 6 / + 6	64 / 49
IO 14 - GE	59 / 44	C	+ 6 / + 6	65 / 50
IO 15 - GE	57 / 42	K	$\pm 8 / \pm 8$	65 / 50
IO 16 - GE	56 / 42	K	$\pm 8 / \pm 8$	64 / 50
IO 17 - MI	54 / 39	H	+ 5 / + 6	59 / 45
IO 18 - MI	54 / 39	H	+ 5 / + 6	59 / 45
IO 19 - GE	54 / 40	G	+ 10 / + 10	64 / 50
IO 20 - Gemen- gelage	53 / 38	D	+ 8 / + 9	61 / 47
IO 21 - WA	50 / 35	J	+ 3 / + 5	53 / 40
IO 22 - WA	50 / 35	I	+ 3 / + 5	53 / 40
IO 23 - MI	51 / 36	L	+ 8 / + 9	59 / 45
IO 24 - MI	51 / 36	E	+ 7 / + 9	58 / 45
IO 25 - WA	49 / 34	F	+ 4 / + 6	53 / 40



5.5 Beurteilung der Geräuschkontingentierung

Die Berechnungen im Abschnitt 5.4 zeigen, dass die im Abschnitt 4.2.3 genannten Planwerte an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) liegen die Emissionskontingente (Basiskontingente) der Teilgebietsflächen des vorgesehenen Industriegebietes Nordwest (GI) und des Industriegebietes Südwest (GI) unterhalb der in der DIN 18005 genannten Anhaltswerte für Gewerbe- und Industriegebiete ohne Emissionsbeschränkung.

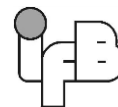
In diesen Teilgebieten ist der Betrieb des ersten Ausbaumodules der MPI-Planung vorgesehen. Die Berechnungsergebnisse aus schalltechnischen Voruntersuchungen zeigen, dass die Planungen auf diesen Teilflächen einer frühzeitigen schalltechnischen Begleitung bedürfen.

Im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) entsprechen die Emissionskontingente (Basiskontingente) des Industriegebietes Ost (GI) für den Bestandsbetrieb den in der DIN 18005 genannten Anhaltswerten für Industriegebiete, so dass hier im Rahmen der immissionsschutzrechtlich genehmigten Nutzungen ein weitgehend uneingeschränkter Betrieb zu erwarten ist.

Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) liegen die Emissionskontingente (Basiskontingente) der vorgenannten Teilgebietsfläche (GI) Ost unterhalb der Anhaltswerte, welche in der DIN 18005 für entsprechende gewerbliche Nutzungen ohne Emissionsbegrenzung angegeben werden.

Bei Betrachtung dieser Emissionskontingente (Basiskontingente) nachts mit den im vorliegenden Fall ermittelten gebietsabhängigen Zusatzkontingenten nachts werden für die Teilgebietsfläche des Bestandsbetriebes Emissionskontingente erzielt, welche gesamtheitlich betrachtet der immissionsschutzrechtlich genehmigten Nutzung entsprechen.

Zukünftig ist im Rahmen des Vorhabenbezuges des Bebauungsplanes auf der Teilgebietsfläche des Bestandsbetriebes die Errichtung der Ausbaumodule zwei bis sechs der MPI-Planung vorgesehen. Teile des Bestandsbetriebes werden dann sukzessive stillgelegt. Für die einzelnen Bauabschnitte ist ein gesonderter Nachweis zur Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente zu erbringen.



Zur Einhaltung der Nachtkontingente sollte bereits im Planungsstadium auf eine qualifizierte Untersuchung der Schallimmissionen geachtet werden. Wesentliche Planungskriterien sind die Orientierung von Geräuschquellen (z. B. technische Anlagen, Anlieferzonen, Lüftungsöffnungen) und die Abschirmwirkung von Gebäuden.

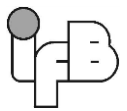
6. EMPFEHLUNGEN FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Für die textlichen Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Bayerische Milchindustrie (BMI) eG, Werk Zapfendorf“ des Marktes Zapfendorf wird die Aufnahme der folgenden Textbausteine zum Schallimmissionsschutz empfohlen:

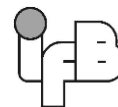
Die Geltungsbereichsflächen werden gemäß § 12 Abs. 3 S. 2 BauGB derart gegliedert, dass nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig sind, deren Geräusche die Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) je Quadratmeter des Baugrundstücks im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO entsprechend den Angaben der nachfolgenden Tabelle nicht überschreiten.

Teilgebiete	Emissionskontingente $LEK_{i,k}$ in [dB]	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
Industriegebiet (GI) Nordwest	58	44
Industriegebiet (GI) Südwest	58	44
Industriegebiet (GI) Ost	65	50

Für die im Planteil dargestellten Gebiete erhöhen bzw. vermindern sich die vorstehenden Emissionskontingente LEK um folgende Zusatzkontingente LEK_{zus} :



Gebiete/ Immissionsorte	Beschreibung	Gebietsnutzung gemäß Bebauungsplan bzw. der tatsächlichen Nutzung	Zusatzkontingente gemäß DIN 45691, Anhang A.3 bzw. A.4 L_{EK,zus.} in [dB]	
			tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
<i>Gebiet A (IO 9)</i>	<i>Mischgebiet Nordwest</i>	MI gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“, Markt Zapfendorf	5	5
<i>Gebiet B (IO 10-IO 13)</i>	<i>Gewerbegebiet Nord</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1“, Markt Zapfendorf	6	6
<i>Gebiet C (IO 14)</i>	<i>Gewerbegebiet Ost</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der BA 1 II“, Markt Zapfendorf	6	6
<i>Gebiet D (IO 20)</i>	<i>Gewerbegebiet Nordost</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf Pflegezentrum Zapfendorf (FlurNr.663/5) Gemengelage	8	9
<i>Gebiet E (IO 24)</i>	<i>Mischgebiet Nordost</i>	MI gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf	7	9
<i>Gebiet F (IO 25)</i>	<i>Wohngebiet Nordost</i>	WA gemäß Bebauungsplan „Unterer Weg“, Markt Zapfendorf	4	6
<i>Gebiet G (IO 19)</i>	<i>Gewerbegebiet Nord</i>	GE gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf	10	10
<i>Gebiet H (IO 17-IO 18)</i>	<i>Mischgebiet Nord</i>	MI gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf	5	6
<i>Gebiet I (IO 22)</i>	<i>Wohngebiet Nord</i>	WA gemäß Bebauungsplan „Weiherweg“, Markt Zapfendorf	3	5
<i>Gebiet J (IO 21)</i>	<i>Wohngebiet Nord</i>	WA gemäß Bebauungsplan „Kischlettener Straße I“, Änderung 1 und 2	3	5



Gebiete/ Immissionsorte	Beschreibung	Gebietsnutzung gemäß Bebauungsplan bzw. der tatsächlichen Nutzung	Zusatzkontingente gemäß DIN 45691, Anhang A.3 bzw. A.4 $L_{EK,zus.}$ in [dB]	
			tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
Gebiet K (IO15 +IO16)	Gewerbegebiet West	GE gemäß Bebauungsplan „Scheß- litzer Strasse/Oberweg“,	8	8
Gebiet L IO 23	Wohngebäude Weiherweg 12, Flur- Nr. 631/23,	MI gemäß faktischer Nutzung	8	9

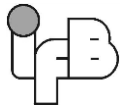
Bei jedem Vorhaben i. S. v. § 29 BauGB im Plangebiet ist ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente (inkl. Zusatzkontingente) im Rahmen der jeweiligen Bauvorlage vorzulegen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren erfolgt nach Abschnitt 5 der DIN 45691, Ausgabe 2006-12 oder einer neueren Ausgabe.

Die maßgeblichen Bezugsflächen (gerundet auf ganze m^2) für die Umrechnung der betrieblichen Schallleistungspegel sind die im Planteil gekennzeichneten Flächen:

- Industriegebiet Nordwest (GI) $A = 10.268 m^2$
- Industriegebiet Südwest (GI) $A = 15.662 m^2$
- Industriegebiet Ost (GI) $A = 35.595 m^2$

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).



7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Bayerische Milchindustrie eG, Landshut, beabsichtigt eine umfassende Neustrukturierung und Modernisierung ihrer bestehenden Werksanlagen an der Scheßlitzer Straße 2 in 96199 Zapfendorf.

Die hierfür notwendigen Maßnahmen sollen im Zuge einzelner Planungs- und Bauphasen verteilt über einen Zeitraum von mehreren Jahren umgesetzt werden.

Firmenintern wird dieses Projekt als „MPI-Planung BMI Zapfendorf“ bezeichnet.

Um eine Realisierung der vorgenannten MPI-Planung am Werksstandort Zapfendorf zu ermöglichen, ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Betriebsgelände nach § 12 Abs. 3a BauGB geplant. Die zukünftig geplanten Neustrukturierungen und Modernisierungen der bestehenden Werksanlagen werden im Rahmen eines Durchführungsvertrages geregelt.

Auftragsgemäß wurden auf Grundlage des Bebauungsplan-Entwurfs der Höhnen & Partner Ingenieuraktiengesellschaft, Bamberg, die maximal zulässigen Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 für das Plangebiet ermittelt und Vorschläge sowie schalltechnische Hinweise für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz erarbeitet.

Im vorliegenden Bericht wurden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen sowie die Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan zusammengefasst.

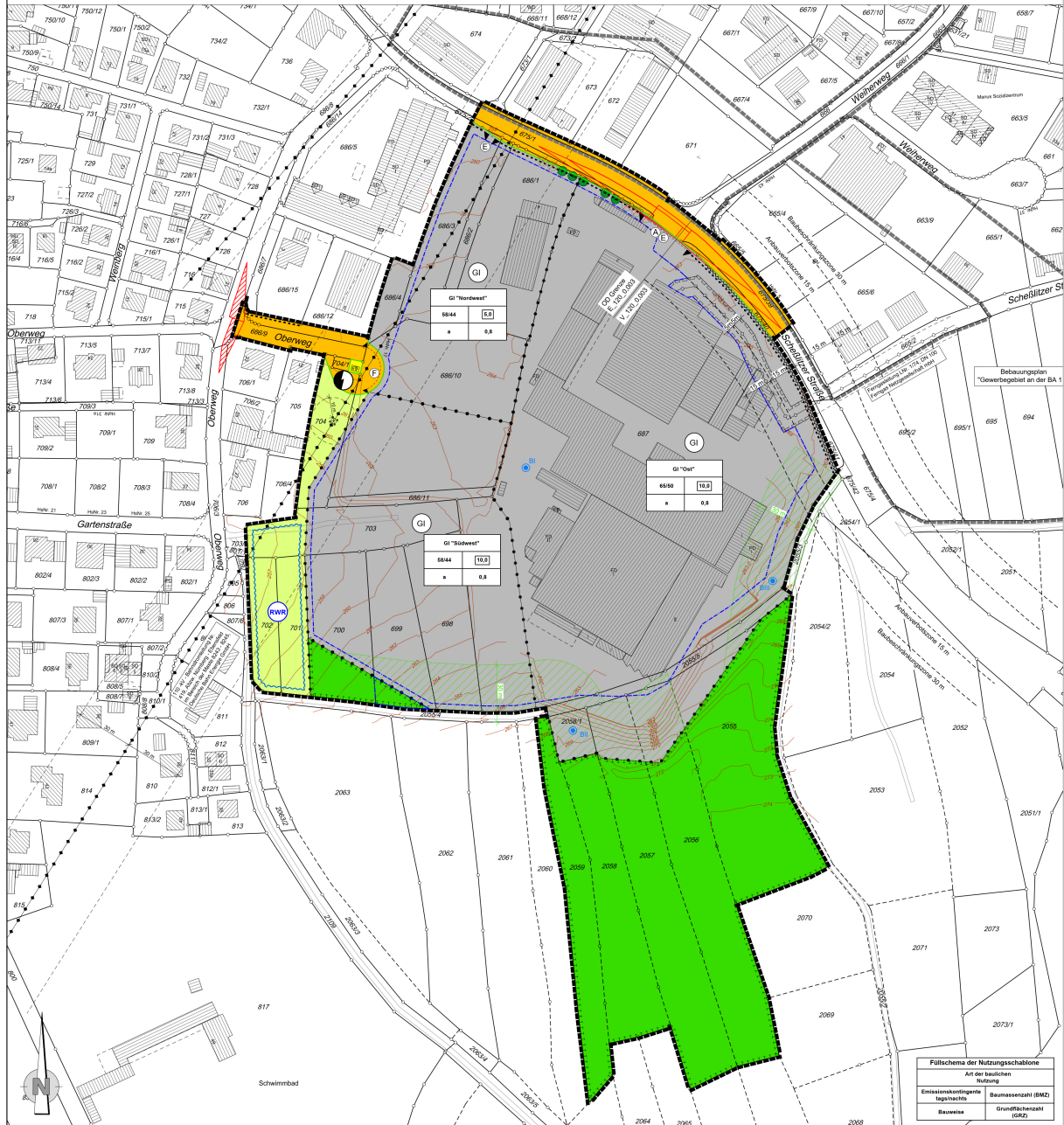
Nürnberg, den 17. Oktober 2024

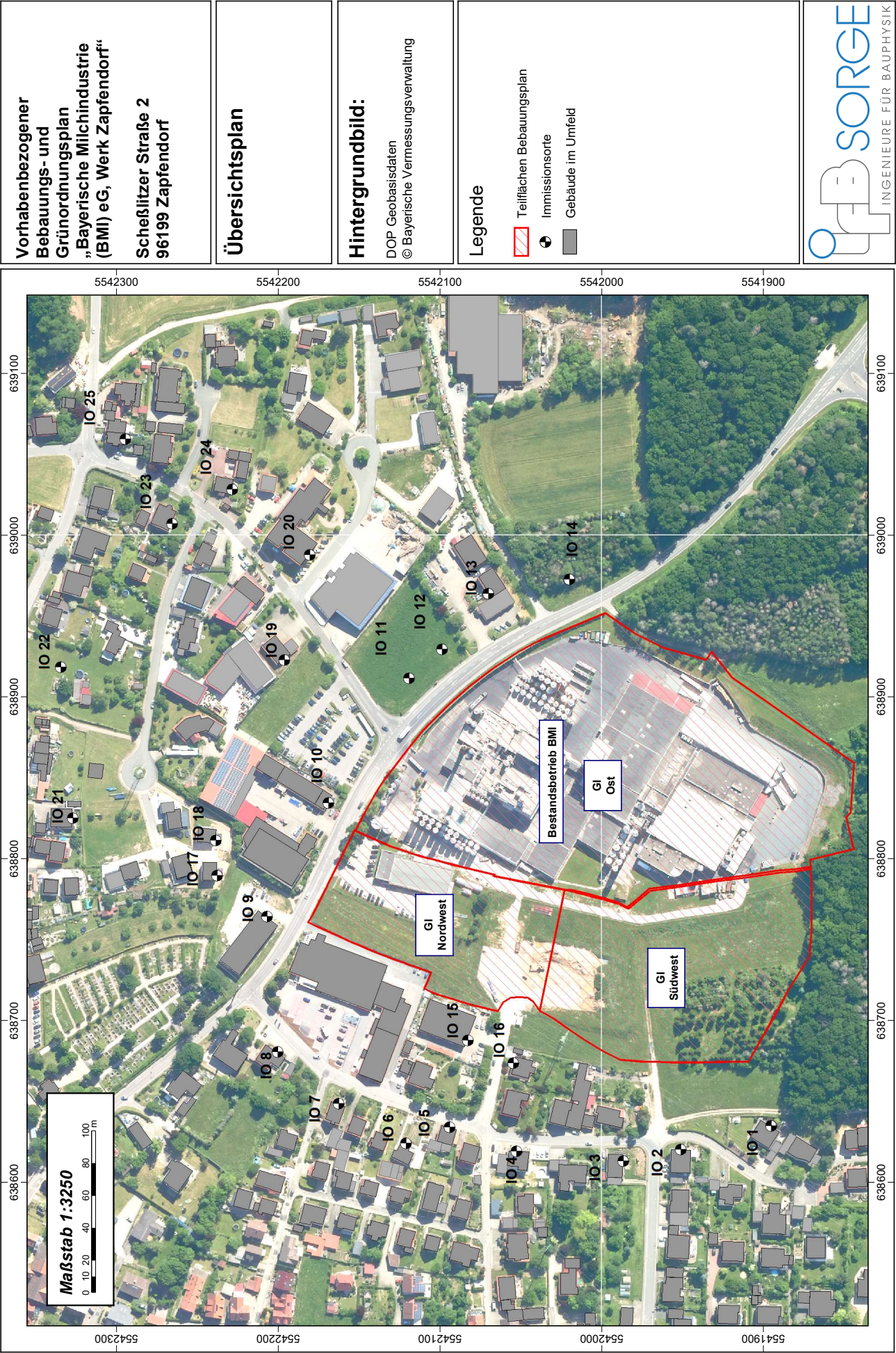
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac.
Geschäftsführung

Grit Pöschel
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen







Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 1 bis IO 8

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 1 - Flur-Nr. 807	WA	EG	SO	55	45,9	---	40	28,3	---
IO 2 - Flur-Nr. 802/1	WA	1.OG	O	55	47,0	---	40	30,4	---
IO 3 - Flur-Nr. 708/4	WA	EG	S	55	49,1	---	40	33,0	---
IO 4 - Flur-Nr.713/8	WA	EG	O	55	50,5	---	40	34,6	---
IO 5 - Flur-Nr.716	WA	EG	O	55	50,5	---	40	34,5	---
IO 6 - Flur-Nr.726	WA	EG	SO	55	49,4	---	40	32,8	---
IO 7 - Flur-Nr.731/3	WA	EG	O	55	49,7	---	40	33,1	---
IO 8 - Flur-Nr.736	WA	EG	SO	55	50,1	---	40	33,0	---

Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 9 bis IO 11

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 9 - Flur-Nr. 674	MI	EG	SO	60	50,2	---	45	31,1	---
IO 10 - Flur-Nr. 672	GE	EG	SW	65	52,6	---	65	30,5	---



Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 11 bis IO 13

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 11 - Flur-Nr. 665/4	GE	EG		65	53,0	---	50	31,6	---
IO 12 - Flur-Nr. 665/3	GE	EG		65	52,5	---	50	33,0	---
IO 13 - Flur-Nr. 665/6	GE	1.OG	NW	65	53,9	---	50	36,9	---

Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 14

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 14 Gewerbegebiet Ost	GE	EG		65	51,8	---	50	19,6	---

Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 15

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO15 Oberweg 5	GE	EG	S	65	48,6	---	50	30,8	---

Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 16

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 16 Oberweg 21	GE	EG	N	65	49,5	---	50	32,8	---



Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 17 und IO 18

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 17 Weiherweg 36a	MI	EG	S	60	53,2	---	45	29,9	---
IO 18 Weiherweg 36b	MI	EG	S	60	54,3	---	45	28,4	---

Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 19

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 19 Weiherweg 48	GE	EG	SW	65	55,1	---	50	30,7	---

Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 20

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 20 Weiherweg 31	GE	EG	SW	65	56,2	---	50	32,0	---



Dokumentation der Berechnungen

Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Inhalt: Beurteilungspegel Vorbelastung IO 21- IO 25

Immissionsort	Gebiets- ausweisung	Geschoss	HR	OW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	LrT,diff Tag dB	OW Nacht dB(A)	Lr Nacht dB(A)	LrN,diff Nacht dB
IO 21 Schulstraße 24	WA	1.OG	S	55	50,0	---	40	26,0	---
IO 22 Schulstraße 30 unbebaut	WA	1.OG		55	51,0	---	40	26,1	---
IO 23 Weiherweg 12	MI	EG	SW	60	54,1	---	45	28,5	---
IO 24 Weiherweg 29	MI	EG	S	60	56,2	---	45	30,5	---
IO 25 Weiherweg 40	WA	1.OG	S	55	51,1	---	40	27,7	---



Dokumentation der Geräuschkontingentermittlung
Projekt: BMI eG, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Zapfendorf

Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	60,0	60,0	65,0	62,0	55,0	55,0	60,0	60,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	45,9	47,0	49,1	50,5	50,5	49,4	49,7	50,1	50,2	52,6	53,0	52,5	53,9	51,8	48,6	49,5	53,2	54,3	55,1	56,2	50,0	51,0	54,1	56,2	51,1
Planwert L(Pl)	54,0	54,0	54,0	53,0	53,0	54,0	53,0	53,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	59,0	59,0	65,0	61,0	53,0	53,0	59,0	58,0	53,0

		Teilpegel																									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
GI Nordwest nachts	10268,5	0	-18,1	-16,6	-15,8	-14,0	-12,8	-13,7	-13,2	-13,0	-9,6	-9,1	-14,5	-15,4	-17,1	-18,0	-7,2	-9,4	-12,9	-13,4	-16,1	-18,4	-18,1	-19,7	-20,2	-20,2	-21,8
GI Nordwest tags	10268,5	58	39,9	41,4	42,2	44,0	45,2	44,3	44,8	45,0	48,4	48,9	43,5	42,6	40,9	40,0	50,8	48,6	45,1	44,6	41,9	39,6	39,9	38,3	37,8	37,8	36,2
GI Ost nachts	35595,4	0	-12,9	-12,9	-13,1	-13,1	-13,0	-13,7	-13,6	-13,6	-11,5	-7,0	-6,2	-5,8	-7,0	-6,2	-10,7	-10,9	-12,4	-12,2	-11,0	-12,1	-15,4	-15,8	-15,0	-14,5	-16,5
GI Ost tags	35595,4	65	52,1	52,1	51,9	51,9	52,0	51,3	51,4	51,4	53,5	58,0	58,8	59,2	58,0	58,8	54,3	54,1	52,6	52,8	54,0	52,9	49,6	49,2	50,0	50,5	48,5
GI Südwest nachts	15661,6	0	-9,5	-9,6	-10,5	-12,1	-13,2	-14,7	-15,8	-16,8	-16,9	-16,4	-16,8	-16,7	-17,3	-16,9	-10,7	-8,9	-18,1	-18,3	-18,7	-19,7	-20,7	-21,5	-21,4	-21,1	-22,5
GI Südwest tags	15661,6	58	48,5	48,4	47,5	45,9	44,8	43,3	42,2	41,2	41,1	41,6	41,2	41,3	40,7	41,1	47,3	49,1	39,9	39,7	39,3	38,3	37,3	36,5	36,6	36,9	35,5
Immissionskontingent L(IK)		53,9	53,9	53,6	53,4	53,5	52,7	52,7	52,7	52,7	54,8	58,6	59,0	59,3	58,2	59,0	56,5	56,1	53,5	53,6	54,4	53,2	50,3	49,7	50,5	50,9	49,0
Unterschreitung		0,1	0,1	0,4	-0,4	-0,5	1,3	0,3	0,3	0,3	5,2	6,4	6,0	5,7	6,8	6,0	8,5	8,9	5,5	5,4	10,6	7,8	2,7	3,3	8,5	7,1	4,0

Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	65,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	45,0	45,0	50,0	47,0	40,0	40,0	45,0	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	28,3	30,4	33,0	34,6	34,5	32,8	33,1	33,0	31,1	30,5	31,6	33,3	36,9	19,6	30,8	32,8	29,9	28,4	30,7	32,0	26,0	26,1	28,5	30,5	27,7
Planwert L(Pl)	40,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	45,0	65,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	45,0	45,0	50,0	47,0	40,0	40,0	45,0	45,0	40,0

		Teilpegel																									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
GI Nordwest nachts	10288,5	44	25,9	27,4	28,2	30,0	31,2	30,3	30,8	31,0	34,4	34,9	29,5	28,6	26,9	26,0	36,8	34,6	31,1	30,6	27,9	25,6	25,9	24,3	23,8	23,8	22,2
GI Nordwest tags	10288,5	0	-18,1	-16,6	-15,8	-14,0	-12,8	-13,7	-13,2	-13,0	-9,6	-9,1	-14,5	-15,4	-17,1	-18,0	-7,2	-9,4	-12,9	-13,4	-16,1	-18,4	-18,1	-19,7	-20,2	-20,2	-21,8
GI Ost nachts	35595,4	50	37,1	37,1	36,9	36,9	37,0	36,3	36,4	36,4	38,5	43,0	43,8	44,2	43,0	43,8	39,3	39,1	37,6	37,8	39,0	37,9	34,6	34,2	35,0	35,5	33,5
GI Ost tags	35595,4	0	-12,9	-12,9	-13,1	-13,1	-13,0	-13,7	-13,6	-13,6	-11,5	-7,0	-6,2	-5,8	-7,0	-6,2	-10,7	-10,9	-12,4	-12,2	-11,0	-12,1	-15,4	-15,8	-15,0	-14,5	-16,5
GI Südwest nachts	15661,6	44	34,5	34,4	33,5	31,9	30,8	29,3	28,2	27,2	27,1	27,6	27,2	27,3	26,7	27,1	33,3	35,1	25,9	25,7	25,3	24,3	23,3	22,5	22,6	22,9	21,5
GI Südwest tags	15661,6	0	-9,5	-9,6	-10,5	-12,1	-13,2	-14,7	-15,8	-16,8	-16,9	-16,4	-16,8	-16,7	-17,3	-16,9	-10,7	-8,9	-18,1	-18,3	-18,7	-19,7	-20,7	-21,5	-21,4	-21,1	-22,5
Immissionskontingent L(IK)			39,2	39,2	38,9	38,7	38,8	37,9	37,9	37,9	40,1	43,7	44,1	44,4	43,2	44,0	41,9	41,5	38,7	38,8	39,5	38,3	35,4	34,9	35,6	36,0	34,1
Unterschreitung			0,8	-0,2	0,1	0,3	0,2	1,1	1,1	1,1	4,9	21,3	5,9	5,6	6,8	6,0	8,1	8,5	6,3	6,2	10,5	8,7	4,6	5,1	9,4	9,0	5,9

